

19 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

12 Offenlegungsschrift  
11 DE 3624993 A1

51 Int. Cl. 4:  
H 02 G 3/26  
F 16 L 3/04

21 Aktenzeichen: P 36 24 993.9  
22 Anmeldetag: 24. 7. 86  
43 Offenlegungstag: 28. 1. 88

Stichtag

DE 3624993 A1

71 Anmelder:  
Stadler, Robert, 8401 Köfering, DE

74 Vertreter:  
Wasmeier, A., Dipl.-Ing.; Graf, H., Dipl.-Ing.,  
Pat.-Anw., 8400 Regensburg

72 Erfinder:  
gleich Anmelder

56 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit  
in Betracht zu ziehende Druckschriften:

DE-AS 12 18 574  
DE-AS 11 13 733  
DE-AS 11 08 526  
DE-OS 25 24 939  
DE-OS 25 01 580  
DE-GM 19 97 298  
DE-GM 19 61 152  
DE-GM 17 88 553  
DE-GM 17 65 041  
DE-GM 17 39 058  
DE-GM 12 54 397  
DD 1 11 451  
CH 5 84 980

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

64 Befestigungselemente für Installationsmaterial

Befestigungselemente für Installationsmaterial zum Befestigen von Rundkabeln, Rohren, etc. mit Hilfe eines Stegleitungsnaglers bestehen aus einer Aufnahmeplatte, die in der Dimension der des Führungsschuhes des Stegleitungsnaglers entspricht und die zum Befestigen auf den Führungsschuh aufgesetzt wird, sowie aus einem an diese Platte anschließenden, mit der Platte fest verbundenen Halteglied zur Aufnahme der Rundkabel, Rohre oder dgl.

Nail-Gun

DE 3624993 A1

## Patentansprüche

1. Befestigungselement für Installationsmaterial zum Befestigen von Rundkabeln, Rohren etc. mit Hilfe eines Stegleitungsnaglers mit Führungsschuh in Form einer ebenen Platte, die Rillen zur Anlage an den Stegen der Stegleitung aufweist, an Betonwänden von Industriebauten mit abgehängten Decken, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Befestigungselement aus einer Aufnahmeplatte, die in der Dimension der des Führungsschuhs des Stegleitungsnaglers entspricht und die zum Befestigen auf den Führungsschuh aufgesetzt wird, und aus einem an diese Platte anschließenden, mit der Platte fest verbundenen Halteglied zur Aufnahme der Rundkabel, Rohre oder dergleichen besteht.
2. Befestigungselement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahmeplatte vorstehende Wände, Ränder, Nasen oder dergleichen Erhebungen zum Aufsetzen und Festlegen des Befestigungselementes auf dem Führungsschuh aufweist.
3. Befestigungselement nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahmeplatte auf der der Betonwand abgewandten Seite den Rillen des Führungsschuhs entsprechende Gegenrillen aufweist.
4. Befestigungselement nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß Aufnahmeplatte und Halteglied einstückig aus Kunststoff hergestellt sind.
5. Befestigungsglied nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Halteglied elastisch nachgiebig ausgebildet ist.
6. Befestigungselement nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Befestigungselement aus einer Aufnahmeplatte und mindestens einer einseitig daran anschließenden Schelle, Klemme oder dergleichen zur Aufnahme eines oder mehrerer Rundkabel, Rohre oder dergleichen besteht.
7. Befestigungselement nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Befestigungselement aus einer Aufnahmeplatte und jeweils mindestens einer an beide gegenüberliegenden Enden anschließenden Schelle, Klemme oder dergleichen besteht.
8. Befestigungselement nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Befestigungselement aus je einer linken und einer rechten Aufnahmeplatte besteht, und daß zwischen den beiden Aufnahmeplatten ein Halteglied für die Aufnahme einer oder mehrerer Rundkabel, Rohre oder dergleichen vorgesehen ist.
9. Befestigungselement nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Befestigungselement aus einer Aufnahmeplatte mit kanal förmigen Seitenwänden, die den Führungsschuh aufnehmen, und beidseitig von den freien Enden der Seitenwände ausgehenden schwingenartigen, elastisch nachgiebigen Haltegliedern zur Aufnahme von Rundkabeln, Rohren oder dergleichen besteht.
10. Befestigungselement nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die schwingenartigen Halteglieder auf ihrer der Betonwand zugeordneten Seite Erhebungen und Vertiefungen zum Positionieren der Rundkabel, Rohre oder dergleichen aufwei-

sen, und daß die Halteglieder so ausgebildet sind, daß sie unter Vorspannung gegen die Betonwand anliegen.

11. Befestigungselement nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Befestigungselement aus einer Aufnahmeplatte und einem zu beiden Seiten der Platte als Halterungswand ausgebildeten Halteglied besteht, und daß jede Halterungswand ein Loch, vorzugsweise ein Langloch, oder dergleichen zum Festlegen der Kabel, Rohre oder dergleichen mittels Band oder dergleichen aufweist.

12. Befestigungselement nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß das Befestigungselement aus einer Aufnahmeplatte und einem damit befestigten, in einer Ebene senkrecht zur Plattenebene angeordneten U-förmigen Halteglied mit Kabeleinführöffnung besteht.

13. Befestigungselement nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß ein Schenkel des U als Aufnahmeplatte ausgebildet ist, und daß der gegenüberliegende Schenkel mit der Kabeleinführöffnung aus der Ebene des U abgebogen ist.

## Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf Befestigungselemente für Installationsmaterial, zum Befestigen von Rundkabeln, Rohren etc. mit Hilfe von Stegleitungsnaglern mit Führungsschuh in Form einer ebenen Platte mit Rillen zur Anlage an Stegen der Stegleitung. Derartige Befestigungselemente werden insbesondere zur Installation elektrischer Leitungen in Industriebauten mit abgehängten Decken verwendet.

Zum Befestigen von Stegleitungen an Beton, und zwar an Decken, Böden oder Seitenwänden, sind Stegleitungsnagler mit Druckluftantrieb bekannt. Derartige Stegleitungsnagler sind Handmaschinen, die einen Führungsschuh besitzen, dessen Außenseite entsprechend den parallelen Stegen der Stegleitung profiliert ist. Der Nagler wird mit dem Führungsschuh auf die an der Betonwand festgelegte Stegleitung aufgesetzt, der Führungsschuh besitzt eine Aussparung, durch die der Nagel, von dem Druckluftkolben beaufschlagt, das Gerät verläßt und durch die Stegleitung hindurch in die Betonwand eingeschossen wird.

Der Vorteil derartiger Stegleitungsnagler besteht darin, daß mit ihrer Hilfe Stegleitungen verhältnismäßig einfach und billig an Betonwänden befestigt werden können, da die Stahlnägel mit dem Stegleitungsnagler durch die Stegleitungen hindurch einfach in die Betonwand eingeschossen werden, und die Haltekraft derartiger Nägel außerordentlich hoch ist. Ihr entscheidender Nachteil ist darin zu sehen, daß es mit solchen Geräten nur möglich ist, Stegleitungen zu nageln, nicht aber anderes Installationsmaterial, z.B. Rundkabel, Rohre etc., sodaß der Anwendungsbereich derartiger Geräte relativ begrenzt ist. Das Befestigen von Rohren, Rundleitern bzw. Rundkabeln und dergleichen wird somit nach wie vor mit Hilfe von Dübeln und Schrauben durchgeführt; diese Methode ist jedoch sehr zeit-, material- und kostenaufwendig.

Aufgabe der Erfindung ist es, Vorkehrungen zu treffen, um bekannte Stegleitungsnagler und deren Führungsschuhe ohne Umrüsten zum Nageln von anderem Installationsmaterial, vorzugsweise von Rundkabeln und Rohren verwenden zu können.

Dies wird gemäß der Erfindung dadurch erreicht, daß

das Befestigungselement aus einer Aufnahmeplatte, die in der Dimension der des Führungsschuhes des Stegleitungsnaglers entspricht und die zum Befestigen auf den Führungsschuh aufgesetzt wird, und aus einem an diese Platte anschließenden Halteglied zur Aufnahme der Rundkabel, Rohre oder dergleichen besteht.

Der Vorschlag nach der Erfindung zielt somit darauf ab, die Befestigungselemente so auszubilden, daß sie einwandfrei auf den Führungsschuh des Stegleitungsnaglers aufgesetzt und direkt an der Betonwand mittels Stahlnagel befestigt werden, so daß im Falle vorliegender Erfindung die Aufnahmeplatte anstelle einer Stegleitung auf den Stegleitungsnagler aufgesetzt wird und die Halterung für das Rundkabel, das Rohr oder dergleichen an der Platte außerhalb des Wirkungsbereiches des Führungsschuhes befestigt, vorzugsweise einstückig mit der Platte verbunden ist. Das Rundkabel, das Rohr oder dergleichen wird nach dem Befestigen des Befestigungselementes in die Halterung eingesetzt, so daß der Vorgang des Nagelns das Rundkabel, das Rohr oder dergleichen nicht nachteilig beeinflussen kann. Entscheidend ist dabei, das die Aufnahmeplatte dem Führungsschuh des Stegleitungsnaglers angepaßt ist, wobei die Aufnahmeplatte eine auf beiden Seiten plane Platte sein kann oder aber auf der dem Führungsschuh zugewandten Seite Rillen aufweist, die den Rillen für die Stegleitungen im Führungsschuh angepaßt sind, so daß eine satte Auflage des Führungsschuhes auf der Aufnahmeplatte erzielt wird. Die für die Befestigungselemente verwendeten Halteglieder sind z.B. an die Aufnahmeplatte angeformte Schellen, die zur Aufnahme von Rundkabeln, Rohren oder dergleichen dienen und einseitig oder beidseitig an der Befestigungsplatte angeformt sind, schwingenartige Arme, die einseitig oder beidseitig von der Aufnahmeplatte ausgehen und z.B. eine Vielzahl von Rundleitern aufnehmen, wandartige Stege, die in von der Betonwand abgewandter Richtung von der Aufnahmeplatte ausgehen und die Öffnungen aufweisen, durch die hindurch Befestigungsmittel für die Rundkabel oder Rohre geführt sind, U-förmige Halterungen, die an die Aufnahmeplatte angesetzt oder auf die Aufnahmeplatte aufgesetzt sind und die eine Öffnung zur Aufnahme der Rundkabel oder Rohre besitzen, oder andere entsprechende Halteglieder, die in der Installationstechnik zur Aufnahme von elektrischen Leitungen bzw. Rohren verwendet werden.

Mit Hilfe der Befestigungselemente nach der Erfindung ist gewährleistet, daß Rundleiter bzw. Rundkabel, Rohre und dergleichen außerordentlich einfach und schnell sowie mit einem Minimum an Aufwand an Betonwänden befestigt werden können. Die Stahlnägel selbst sind im Vergleich zu den sonst erforderlich verwendeten Schrauben und Dübeln billig, es entfällt ferner jede Vorarbeit durch Bohren der Dübellöcher, Setzen der Dübel und Eindrehen der Schrauben. Es ist aber nicht nur der Materialaufwand bei Verwendung von Stahlnägeln wesentlich geringer als bei Verwendung von Dübeln und Schrauben; auch der Zeitaufwand zum Festnageln derartiger Befestigungselemente mit Hilfe des Stegleitungsnaglers beträgt nur einen Bruchteil der Zeit, die für das Bohren, Dübeln und Festschrauben benötigt wird, so daß das Verlegen von Rundkabeln, Rohren und dergleichen mit wesentlich geringerem Zeitaufwand erfolgen kann als bisher.

Nachstehend wird die Erfindung in Verbindung mit der Zeichnung anhand von Ausführungsbeispielen erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 eine Ausführungsform eines Befestigungsele-

mentes nach der Erfindung in Form einer einseitigen Schelle,

Fig. 2 eine Ausführungsform der Erfindung in Form einer doppelseitigen Schelle,

Fig. 3 eine Ausführungsform der Erfindung mit mittlerer Doppelschelle,

Fig. 4 eine Ausführungsform eines Befestigungselementes nach der Erfindung mit schwingenförmigen Haltegliedern,

Fig. 5 eine weitere Ausführungsform der Erfindung mit stegförmigen Wänden,

Fig. 6 ein Befestigungselement nach der Erfindung mit U-förmigem Halteglied,

Fig. 7 eine andere Ausführungsform des Befestigungselementes nach Fig. 7, und

Fig. 8 eine Darstellung des Befestigungselementes nach Fig. 7 in einer um 90° versetzten Ansicht.

Auf einer Betonwand 1 wird ein Befestigungselement 2 mit Hilfe eines Stahlnagels 3, der mit einem Stegleitungsnagler (dessen Führungsschuh strichpunktirt angedeutet ist) eingeschossen wird, befestigt. Das Befestigungselement 2 besteht aus einer ebenen Platte 4, an deren einem Ende ein schellenförmiges Halteglied 5 angeformt ist, das etwa teilkreisförmig oder U-förmig ausgebildet ist und das am einen Ende bei 6 einstückig mit der Platte 4 hergestellt ist, während das entgegengesetzte Ende 7 freiliegt. Die Aufnahmeplatte 4 und das Halteglied 5 sind ein Kunststoffspritzteil, der bei 7 soweit von der Betondecke 1 wegbewegt werden kann, daß ein Rundkabel 8, ein Rohr oder dergleichen in das Halteglied 5 eingeführt werden kann, wobei Platte 4 und Halteglied 5 ausreichend federnd ausgebildet sind, daß das Halteglied 5 sich nach dem Ausbiegen wieder in die Ursprungslage zurückbewegt, derart, daß das freie Ende 7 des Haltegliedes 5 wieder in der Nähe der Betondecke zu liegen kommt. Auf der entgegengesetzten Seite der Platte 4 ist ein von der Betonwand 1 abgewandter Ansatz 9, der als Nase, Steg oder dergleichen ausgebildet sein kann, vorgesehen. Dieser Ansatz 9 hat den Zweck, daß der Führungsschuh des Stegleitungsnaglers, der gegen die Platte 4 gehalten wird, das Befestigungselement so aufnimmt, daß der Ansatz 9 und das Halteglied 5 an der Stelle 6 den Führungsschuh übergreifen und an ihm positioniert werden, so daß das Ansetzen des Führungsschuhs einwandfrei definiert ist und ein Verrutschen des Führungsschuhs relativ zur Platte verhindert wird.

Bei der Ausführungsform nach Fig. 2 ist die Platte 10, die der Platte 4 entspricht, an den beiden Seiten jeweils mit einem schellenartigen Halteglied 11, 12 versehen. Der Führungsschuh des Stegnaglers ist, wie gestrichelt dargestellt, zwischen den Schellen 11 und 12 an der Platte 10 anliegend angesetzt.

Bei der Ausführungsform nach Fig. 3 ist das schellenförmige Halteglied 13 mittig in die Aufnahmeplatte eingesetzt, die aus einer linken Hälfte 14 und einer rechten Hälfte 15 besteht. Jede der Platten 14 und 15 wird mit einem Nagel an der Betonwand 1 festgelegt. Das Halteglied 13 ist bei der dargestellten Ausführungsform als Doppelschelle ausgebildet, wobei anstelle einer gerundeten Schelle auch eine U-förmige oder entsprechend anders geformte Schelle verwendet werden kann, die zur Aufnahme eines einzigen Rundkabels, zweier Rundkabel oder einer größeren Anzahl von Rundkabeln 16 ausgelegt sein kann.

Mit Fig. 4 ist eine Ausführungsform gezeigt, bei der die Platte 17 mit Hilfe eines Stahlnagels 18 an der Betonwand 1 befestigt ist und am linken und rechten Ende

jeweils eine kurze Seitenwand 19, 20 aufweist, die in flügelartige Verlängerungen 21 und 22 übergehen. Diese flügelartigen Ansätze 21 und 22 sind auf ihrer der Betonwand 1 zugewandten Seite mit Wellungen, Stegen oder dergleichen 23, 24 versehen, die zur Aufnahme einzelner Rundkabel, Leitungen oder dergleichen dienen. Die flügelartigen Verlängerungen 21 und 22 sind so elastisch ausgebildet, daß die Flügel zum Einführen der Leitungen ausreichend weit von der Betonwand 1 weggedrückt werden können und daß sie nach dem Einsetzen der Leitungen wieder in die Ausgangsstellung zurückkehren, in der sie gegen die Betonwand 1 vorgespannt oder im geringen Abstand von ihr angeordnet sind, so daß die Leitungen zwischen den Innenseiten 23 und 24 der Flügel 21, 22 und der Betonwand 1 sicher gehalten sind.

Eine andere Ausführungsform der Erfindung nach Fig. 5 sieht eine Platte 25 vor, die an ihren Seiten stegartige Wände 26, 27 aufweist, in denen jeweils Öffnungen 28, 29, z.B. in Form von Langlöchern vorgesehen sind. Die Rundkabel, Leitungen, Rohre oder dergleichen werden dabei in dem von den stegförmigen Wandungen 26, 27 und der Platte 25 gebildeten Raum mit Hilfe von durch die Öffnungen 28, 29 geschlungenen Bändern 31, Riemen oder dergleichen am Befestigungselement festgelegt.

Bei der Ausführungsform nach Fig. 6 ist eine Plattenanordnung 32 vorgesehen, die aus einer linken Platte 33 und einer rechten Platte 34 besteht und die in der Mitte einen U-förmigen Bügel 35 mit einer Öffnung 36 zum Einführen von Kabeln, Leitungen, Rohren oder dergleichen aufweist. Die Plattenanordnung 32 ist mit Hilfe von Nägeln 37, 38 an der Betonwand 1 befestigt.

Fig. 7 zeigt eine abgeänderte Ausführungsform des Befestigungselementes nach Fig. 6, bei dem die Platte 39 Teil des U-förmigen Haltegliedes 40 ist. Um die Platte 39 mit einem Nagel 41 an der Betonwand 39 zu befestigen, ist der Schenkel 42, wie in Fig. 8 in einer um 90° versetzten Ansicht schematisch dargestellt, im Winkel von dem die Platte 41 darstellenden Schenkel versetzt, so daß der Stegleitungsagler an der Platte 41 angesetzt werden kann.

45

50

55

60

65

- Leerseite -

3624993

Nummer:  
Int. Cl.4:  
Anmeldetag:  
Offenlegungstag:

36 24 993  
H 02 G 3/26  
24. Juli 1986  
28. Januar 1988

